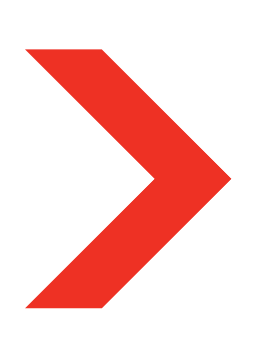
Cummins Westport
La opción natural



ISX12 G

Motor de alto rendimiento a gas natural para camiones

GNC GNL

Cummins Westport

La opción natural.
Motor de gas natural ISX12 G para camiones de trabajo pesado.

El motor de gas natural ISX12 G de Cummins Westport produce una potente fuente de tracción y durabilidad para trabajo pesado, que son necesarios en camiones/tractores para larga o corta distancia, aplicaciones vocacionales, de recolección y de autobuses. Ofrece una potencia que varía de 320 hp a 239-298 kW (400 hp) con 1966 N•m (1450 libras-pies) de torque máximo. La eficiencia inherente de este motor, y una abundante disponibilidad de gas natural, reduce los costos operativos y hace que el ISX12 G sea la opción natural para su flota.

Motor especializado de gas natural construido en fábrica.

El ISX12 G es un motor especializado de gas natural construido en fábrica partiendo de la plataforma diésel ISX12 de Cummins, y comparte muchas de las piezas y componentes del motor diésel similar. El ISX12 G cumple con las normas actuales sobre emisiones de la Agencia de Protección Medioambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de EE. UU. y de la Junta de Recursos del Aire de California (California Air Resources Board, ARB), así como las regulaciones en cuanto al consumo de combustible sobre gases de efecto invernadero (greenhouse gas, GHG) de la EPA y del Departamento de Transporte (Department of Transportation, DOT) de EE. UU.

El ISX12 G es la opción natural para los camiones y tractores a larga o corta distancia y para operaciones de distribución de carga parcial (Less than Truckload, LTL).

Cinco rangos de potencia que varían desde 239 kW hasta 298 kW (320 hp hasta 400 hp), combinados con freno de motor y opción de transmisión manual, automática y automatizada, ofrecen a clientes transportistas el desempeño requerido para sus flotas.

El ISX12 G también es una excelente elección para su uso en camiones mezcladores, de volcado y de recolección, con una alta relación de potencia a peso y un torque en acople del embrague de 949 N•m (700 libras-pie). Cuatro rangos de potencia para aplicaciones vocacionales/recolección, así como opción de toma de potencia delantera del motor (Front-Engine Power Take-Off, FEPTO) o de toma de potencia posterior del motor (Rear-Engine Power Take-Off, REPTO) ofrecen potencia y flexibilidad para una amplia variedad de vehículos.

Tecnología de combustión avanzada

El ISX12 G ofrece la tecnología de combustión estequiométrica con recirculación de gases de escape enfriados (Stoichiometric Cooled Exhaust Gas Recirculation, SEGR) de Cummins Westport con encendido por chispa, usando la tecnología probada de EGR de Cummins para crear un motor de trabajo pesado de gas natural de alto rendimiento. El sistema de EGR enfriado toma una cantidad medida de gases de escape y la lleva a través de un enfriador que reduce la temperatura antes de mezclarla con el combustible y la carga de aire que ingresa al cilindro. Esto resulta en mejor densidad de potencia y economía de combustible frente a motores de gas natural estequiométricos tradicionales o de combustión de mezcla pobre. Esta tecnología también permite el uso de un catalizador de tres vías (Three-Way Catalyst, TWC) para el control de emisiones.

Postratamiento libre de mantenimiento.

Los TWC son dispositivos eficaces, simples y pasivos, armados como parte del silenciador. Ofrecen un desempeño consecuente con el control de emisiones sin actividad de regeneración de filtro, no requieren mantenimiento y pueden colocarse de forma horizontal o vertical en el vehículo. El ISX12 G no requiere un postratamiento activo, como en el caso del filtro de partículas diésel (Diesel Particulate Filter, DPF) o el catalizador de reducción selectiva (Selective Catalytic Reduction, SCR). Gas natural: la elección del combustible es suya.



Gas natural: la elección de combustible es suya.

El ISX12 G funciona con gas 100 % natural, el cual puede ser transportado en el vehículo tanto en forma comprimida (GNC) como líquida (GNL). El ISX12 G puede también funcionar con gas natural renovable (GNR) hecho con biogas o gas residual cuya calidad ha sido mejorada hasta llegar a combustible para vehículos. Para cumplir los requisitos de combustible del motor bajo varias condiciones de carga, el motor requiere que el sistema de almacenamiento de combustible suministre una presión de combustible de 60 psi a 150 psi.

GNC

GNL

ISX12 G

Arquitectura de diseño

Encendido con bobina en bujía

Turbo con salida de gases (estilo wastegate)

Válvula EGR

Cabeza de cilindro de cuatro válvulas

Módulo de combustible

Sistema de encendido de alta energía

Módulo de control del motor (Engine Control Module, ECM)

Características y beneficios

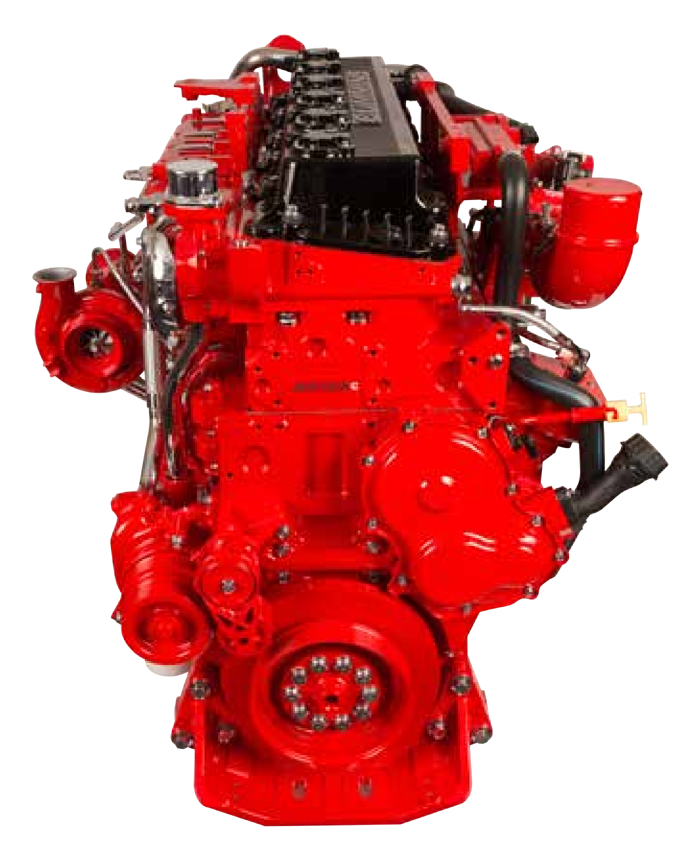
- Manipulación de aire avanzada: control electrónico para manipulación precisa de aire.
- Turbo con salida de gases comprobado (estilo wastegate): se utiliza un turbo con descarga de gases (estilo wastegate), con geometría fija y de estructura pequeña. Alojamiento con rodamientos enfriados con agua para una mayor durabilidad.
- Módulo de control del motor: el CM2180A ECM de control total monitorea constantemente y controla los sensores del motor, el sistema de combustible y el sistema de encendido. Control electromecánico de la válvula reguladora de aceleración. Proporciona a los fabricantes de equipos originales (Original Equipment Manufacturer, OEM) y a los consumidores finales la capacidad de adaptar el rendimiento del motor a la misión del vehículo. Capacidad de interfaz completa con Cummins INSITE™ y herramientas de servicio de diagnóstico Cummins QuickCheck.
- Sistema de encendido de alta potencia: módulo de control de encendido (Ignition Control Module, ICM) mejorado que brinda un mejor rendimiento e intervalos de mantenimiento más prolongados, mayor durabilidad de las bujías y bobinas, además de autodiagnósticos. El ICM está controlado por completo por el CM2180A ECM.
- Sistema de transmisión por correa para accesorios: sistema de impulso de accesorios por correa en poly V de serpentina de tensión automática para la bomba de agua, el ventilador del motor y la mayoría de los alternadores.
- Sistema de entrada de aire: el enfriamiento por carga de aire reduce las emisiones al disminuir la temperatura del aire en el múltiple de admisión.
- Enfriamiento de lubricante de alta eficiencia: baja la temperatura del aceite para una mayor duración del motor.
- Cigüeñal: forjado en acero de alta resistencia con ocho contrapesos totalmente equilibrado y que cuenta con cojinetes endurecidos por inducción para proporcionar una durabilidad excepcional.
- Freno de motor opcional:178 kW (240 hp) a 2100 rpm.
- Transmisión: automática, manual y manual automatizada.
- Toma de potencia delantera y trasera (front engine power take-off, FEPTO; rear engine power take-off, REPTO): opciones que ofrecen torque adicional para una gran variedad de aplicaciones vocacionales.

Clasificaciones del ISX12 G

Modelo del motor	Hp publicados (kW)	Torque máximo libras-pie (N•m) a rpm	Velocidad controlada
Aplicaciones de camiones de larga distancia			
ISX12 G 400	298 (400)	1966 (1450) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 385	287 (385)	1830 (1350) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 350	261 (350)	1966 (1450) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 330	246 (330)	1695 (1250) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 320	239 (320)	1559 (1150) a 1200	2100 RPM
Aplicaciones de camión de recolección			
ISX12 G 350R	261 (350)	1830 (1350) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 350R	261 (350)	1966 (1450) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 330R	246 (330)	1695 (1250) a 1200	2100 RPM
ISX12 G 320R	239 (320)	1559 (1150) a 1200	2100 RPM
Aplicaciones de autobús			
ISX12 G 400	298 (400)	1966 (1450) a 1200	2100 RPM

Especificaciones del ISX12 G

Potencia máxima	400 HP	298 kW
Torque máximo	1450 LIBRAS-PIE	1966 N•m
Velocidad controlada	2100 RPM	
Torque en acople del embrague	700 LIBRAS-PIE	949 N•m
Tipo	de 4 ciclos, encendido con bujía, 6 cilindros en línea, turbocargado, CAC	
Desplazamiento del motor	726,2 PIES CÚBICOS	11,9 LITROS
Diámetro y carrera	5,11 PULGADAS x 5,91 PULGADAS	130 MM x 150 MM
Ciclos de funcionamiento	4	
Capacidad del sistema de aceite	12 GALONES ESTADOUNIDENSES	45,4 LITROS
Capacidad de refrigerante	26,5 CUARTOS DE GALÓN ESTADOUNIDENSES	25,1 LITROS
Voltaje del sistema	12 V	
Peso neto (seco)	2.650 LIBRAS	1.202 KG
Tipo de combustible	GNC/GNL/GNR	
Postratamiento	Catalizador de tres vías (THREE-WAY CATALYST, TWC)	



Intervalos de mantenimiento del ISX12 G

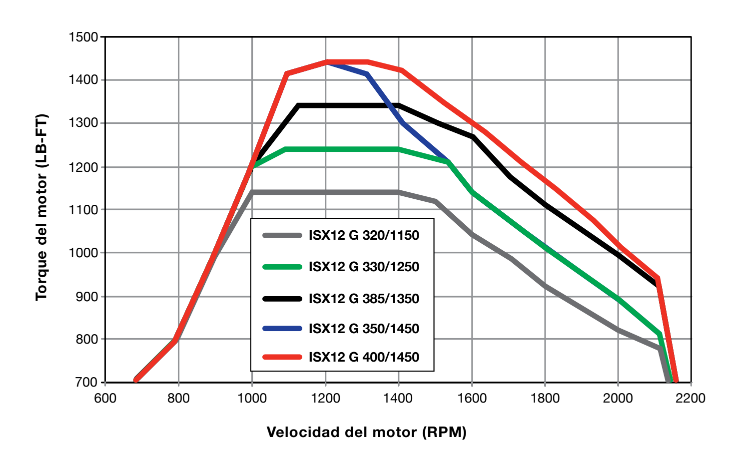
Elemento de mantenimiento	Millas/kilómetros	Horas	Meses
Filtro de combustible Spin-On*		Control diario	
Aceite y filtro*	25.000 MILLAS 40.000 KILÓMETROS	500	6
Filtro de refrigerante***	75.000 MILLAS 120.000 KILÓMETROS	1.500	12
Filtro de combustible Spin-On*	50.000 MILLAS 80.000 KILÓMETROS	1.000	9
Bujías*	75.000 MILLAS 120.000 KM	1.500	12
Ajuste de válvulas*	75.000 MILLAS 120.000 KM	1.500	12
Ajuste del freno del motor	300.000 MILLAS 480.000 KILÓMETROS	6.000	24
Refrigerante estándar	300.000 MILLAS 480.000 KILÓMETROS	6.000	24
Filtro de aire	Siga las recomendaciones publicadas del fabricante del vehículo		

*Se asume ciclo de trabajo normal/en base a velocidad promedio de 80kph (50 mph).
Se debe reducir el intervalo de cambio de bujías y de ajuste de válvulas cuando la aplicación opera a menor velocidad.

**No cargar si el aditivo refrigerante suplementario (Supplemental Coolant Additive, SCA) es superior a 3.

- Los intervalos para aplicaciones normales deben ser reducidos en casos de menor velocidad promedio/ciclos de servicio.
- Los intervalos por defecto se indican en horas. Los intervalos reales serán lo que ocurra primero: expresados en horas, millas o meses.
- Vea en el manual del propietario los detalles completos sobre los intervalos de mantenimiento.

Curvas de torque del ISX12 G



Con curvas de torque similares a las de los motores diésel ISX12, dentro del rango de 1559-1966 N•m (1150 libras-pie a 1450 libras-pie), el ISX12 G ofrece comparable rendimiento para vehículos y conducción superior.

Recomendaciones para el engranaje

Para lograr la mejor confiabilidad y durabilidad, el peso bruto máximo recomendado del vehículo (gross vehicle weight, GVW) para el ISX12 G en las aplicaciones de larga distancia es de 36.287 kg (80.000 libras). Seleccione la transmisión adecuada para lograr una eficiencia de combustible en aplicaciones de larga distancia o corta distancia en las que el motor trabaje de 1400 rpm a 1500 rpm a velocidad crucero. Para las aplicaciones vocacionales, seleccione la transmisión adecuada para que el motor trabaje de 1450 rpm a 1600 rpm a velocidad crucero.

Optimización del rendimiento con PowerSpec

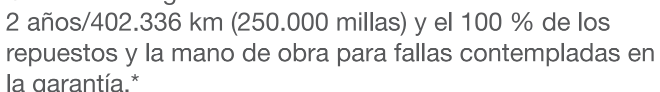
Cummins PowerSpec le ayuda a determinar las especificaciones de transmisiones ideales para el rendimiento del motor y la eficiencia del combustible, y así posibilitar la personalización de la operación de los motores Cummins Westport para adaptarse a las aplicaciones de cada cliente. PowerSpec también puede leer códigos de fallas, y puede programarse para obtener información de los viajes para diversos conductores. PowerSpec funciona en todos los motores de Cummins Westport, desde el ISL G al ISX12 G.

Ingrese a cumminsengines.com/powerspec para obtener más información.

Garantía básica



La garantía básica automotriz para los motores de gas natural ISX12 G de Cummins Westport es la misma que para la plataforma básica diésel de Cummins. La garantía básica cubre 2 años/402.336 km (250.000 millas) y el 100 % de los repuestos y la mano de obra para fallas contempladas en la garantía.*



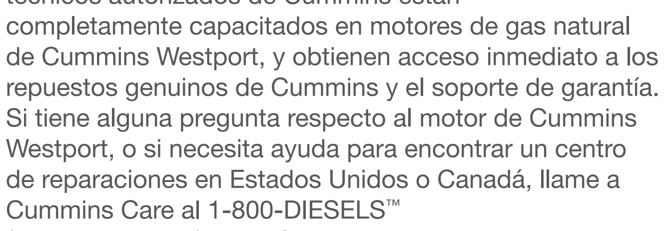
*Los defectos que puede cubrir la garantía son aquellos debidos a defectos en materiales de Cummins o por mano de obra de la fábrica.

Ampliación de la Cobertura

Para una mayor tranquilidad, Cummins Westport ofrece una variedad de planes de cobertura extendida para satisfacer las necesidades de todos sus clientes. Para obtener información detallada acerca de las opciones de ampliación de la cobertura, comuníquese con su distribuidor local de Cummins o con un representante de Cummins Westport.

Mejor atención al cliente

Los vehículos que funcionan con Cummins Westport reciben soporte de la red de servicio de Cummins. Cummins ofrece la red de servicios más amplia de América del Norte. Los técnicos autorizados de Cummins están completamente capacitados en motores de gas natural de Cummins Westport, y obtienen acceso inmediato a los repuestos genuinos de Cummins y el soporte de garantía. Si tiene alguna pregunta respecto al motor de Cummins Westport, o si necesita ayuda para encontrar un centro de reparaciones en Estados Unidos o Canadá, llame a Cummins Care al 1-800-DIESELS™ (1-800-343-7357). En México, llame al 01-800-286-6467.



Cummins Westport – La opción natural

Cummins Westport Inc. diseña, fabrica y comercializa motores de gas natural de encendido por chispa de 6 a 12 litros para aplicaciones de transporte comerciales tales como camiones y autobuses. Nuestros motores de gas natural 100 % especializados son fabricados por Cummins, y se encuentran disponibles como la opción directa de fábrica de los fabricantes de autobuses y camiones líderes en la industria.

Para obtener más información sobre los motores de gas natural para transporte, y cómo el gas natural puede funcionar para su flota, visite la Academia de gas natural de Cummins Westport en línea. Encontrará videos, información y recursos sobre los motores, disponibilidad del fabricante de equipos originales, sistemas de combustible, reabastecimiento, mantenimiento y más: cumminswestport.com/natural-gas-academy



101–1750 West 75th Avenue, Vancouver, B.C., Canadá V6P 6G2
Teléfono 604-718-8100 info@cumminswestport.com cumminswestport.com
Boletín 4971500 Impreso en México. 10/15